

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации И.К. Кочневой

«Координационные соединения Cu и Ag с анионом $[B_{12}H_{12}]^{2-}$ и азаетероциклическими лигандами L (L= *bipy*, *phen*, *bpa*); синтез, строение, свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Исследования в области координационной химии с участием кластерных анионов-лигандов $[B_nH_n]^{2-}$ имеют не только фундаментальное значение для расширения круга проблем, обсуждаемых в классической координационной химии. Они также представляют интерес в плане поиска новых оптических, магнитных и других важных материалов на основе комплексных соединений. В связи с этим изучение процессов комплексообразования с участием аниона $[B_{12}H_{12}]^{2-}$ металлов меди и серебра в присутствии разного типа конкурирующих лигандов с определением состава и строения новых комплексных соединений – задача актуальная, теоретически и практически значимая.

Положительной стороной работы является то, что она выполнена с привлечением необходимых физико-химических методов (получены ИК- КР-спектры, проведены рентгеновские и магнитные исследования). Данные РСА соотнесены с данными ИК- и КР-спектроскопий.

Новизна, теоретическая и практическая значимость работы не вызывают сомнений.

Необходимо отметить, что автор использовала многочисленные возможности синтеза для получения соединений. Варьируя исходные соединения, растворители, вводя редокс-активные реагенты, регулируя физико-химические параметры реакции, такие как температура, атмосфера процесса удалось выделить:

- смешаннокатионный комплекс меди (I, II) и комплексы меди в разной степени окисления с азаетероциклическими лигандами;
- моно- би- и многоядерные комплексы меди (II), в том числе с необычной геометрией (плоско-квадратная, или несколько искаженная геометрия координационного окружения атомов меди).
- биядерные, тетраядерный комплекс со связью Ag-Ag и полимерные комплексы серебра с анионом $[B_{12}H_{12}]^{2-}$ и различными азаетероциклическими лигандами.

Отмечены многочисленные специфические контакты с участием B-H групп икосаэдра $[B_{12}H_{12}]^{2-}$ и молекул лигандов и/или растворителей и влияние их на магнитное поведение некоторых комплексов. Установлен разный подход к получению соединений с анионами $[B_{10}H_{10}]^{2-}$ и $[B_{12}H_{12}]^{2-}$.

Замечания по автореферату, в целом, касаются допущенных небрежностей в формулировках и оформлении автореферата.

1. с. 5. В цель работы внесена некорректно сформулированная фраза «изучены реакции комплексообразования металлов- мягких кислот по Пирсону..., исследованы влияние условий реакций...».
2. С. 5. В предложении «Изучение процессов, сопровождающих реакции комплексообразования: ОВР с участием солей металлов и кластеров бора, реакции без ОВР», ранее с. 4 сокращением «ОВР» обозначены окислительно-восстановительные процессы.
3. с. 6. Некорректна фраза «Синтез новых 25 координационных соединений».
4. С. 7, 29. Материалы международной конференции молодых ученых имеют название Менделеев-2017.
5. В схемах 3 и 4 очень мелкий шрифт.

6. С. 17. Присутствует посторонний текст.
7. Замечание-вопрос к схемам 3 и 6. Не описано, как проводили разделение комплексов (6), (7) и (12), (13) в условиях выпадения металлического серебра.

Указанные замечания не затрагивают научной и практической значимости работы.

Диссертационная работа И.К. Кочневой актуальна, содержит новые научные данные, обладает практической значимостью, ее результаты опубликованы в 7 статьях и обсуждались на специализированных конференциях. Работа соответствует требованиям пп. 9-14 (раздел II) «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертация представляет завершённую научно-квалификационную работу по получению нового ряда комплексных соединений меди и серебра в присутствии азагетероциклических лигандов и изучению реакционной способности участвующего в реакциях комплексообразования полиэдрического аниона $[V_{12}H_{12}]^{2-}$. Автор диссертации Кочнева Ирина Константиновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИХ ДВО РАН), пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток, Приморский край, РФ, 690022

Ведущий научный сотрудник
лаборатории сорбционных процессов,
доктор химических наук (специальность 02.00.04-
физическая химия)
тел. 8(423)2215298
e-mail: zemskova@ich.dvo.ru
12.11.2018

Земскова

Земскова Лариса Алексеевна

Подпись Л. А. Земсковой заверяю.

Ученый секретарь Института химии ДВО РАН, к.х.н. Д.В. Маринин

